LA FINE DEL MONDO (*)

LETTURA
DEL
SOCIO LUIGI MESCHINELLI
nella tornata del 4 Marzo 1892

Quando e come finirà il mondo? — Ecco una questione che fu posta di frequente, uno dei problemi più curiosi che l'umanità abbia mai agitato. La sorte che toccherà al nostro pianeta fu sempre tema di preoccupazione costante e di grande attrattiva, per cui i furbi e gli ipocriti di ogni tempo si servirono di questo vecchio argomento per incutere timore alle plebi. Dalle leggende dei primi popoli fino alla storia d'oggi il pensiero della fine del mondo ha sempre affaticato la mente degli uomini. E se i timori per la catastrofe finale sembrarono qualche volta svaniti si fu per l'insuccesso di qualche predizione strombazzata da lungo tempo.

Le mitologie, le leggende religiose dei vari popoli intorno alla fine al mondo hanno tutte dei punti di contatto e si avvicinano assai a quanto ci

(*) Per fine del mondo non intendo fine del complesso dell'universo, ma fine e distruzione del nostro pianeta la terra, quando non mi limiti con questo vocabolo ad indicare l'estinzione della vita che si esplica alla superficie del globo con speciale riguardo alla sorte che toccherà al genere umano.

Digitized by Google

dice su tal soggetto la religione cristiana. Il fuoco e l'acqua sono, secondo quasi tutte queste mitologie, gli elementi che dovranno distruggere l'universo. Gli avanzi dei mondi distrutti diverranno il principio della loro rigenerazione.

Splendidamente fantastica è la descrizione della fine del mondo che troviamo nei libri sacri degli Scandinavi. Quest'epoca, dice la leggenda, sarà preceduta da tre lunghi inverni non temperati da alcun estate; la neve cadrà dai quattro lati del mondo e la terra verrà completamente coperta da un mantello poderoso di neve e di ghiacci. Allora il mondo tutto sarà in guerra, i fratelli uccideranno i fratelli, i parenti dimenticheranno i dritti del sangue. Età barbara, età di guerra e di tempeste. Il sole si oscurerà di più in più fintanto che Fenris il lupo mostruoso, la schiuma della cui bocca forma un torrente, lo divorerà. Un altro mostro rapirà la luna. Le montagne scosse dalle basi tremeranno come gli arbusti agitati dal vento. Il mare si precipiterà sulla terra, i pesci saranno messi in secca e con essi anche i cadaveri dei naufraghi, le cui ossa sbattenti per la terribile danza macabra, uniranno il loro cupo rumore al fragore sinistro delle onde spaventose. Il cielo si fenderà e per l'apertura ne uscirà Surtur, il genio del fuoco, accompagnato da vortici di fiamme ed armato di una spada più sfavillante del sole con cui metterà fuoco alla terra. Allora la pallida deessa della morte guidando tutti i suoi genii malefici muoverà guerra agli dei. Odino, il dio dei corvi, e tutte le altre deità, con l'eroe di Walhalla ingaggierano la ultima battaglia; dopo di che uscirà dal mare una nuova terra coperta di verzura, ove il grano crescerà da sè.

Gli Egizi credevano che dopo una rivoluzione

Digitized by Google

d' anni che determinavano a trentaseimila cinquecento e venticinque, tutti gli astri sarebbonsi ritrovati nel medesimo punto, e che allora il mondo si sarebbe rinnovato o per mezzo di un diluvio o di un incendio generale.

Gli Stoici, e prima di loro Eraclito Efesino, aveano abbracciato questi sentimenti.

Aristarco ammetteva che tale rivoluzione fosse di duemila quattrocento ottantaquattro anni. Età ancora più lunga aveano attribuito al nostro pianeta, Areteo da Durazzo, Dione, Orfeo, Cassandro e molti altri ancora.

Altri pretesero che questo ritorno del cielo e degli astri al medesimo punto fosse impossibile.

Cristo parlando dei segni precursori della catastrofe finale avea detto: « Non passerà questa generazione che le mie parole non sieno compiute ». Tutti allora attendevano fra breve la fine del mondo e l' arrivo del Messia. Ed infatti le condizioni speciali di quell' epoca fomentavano sempre più tale idea. Roma ancora sotto l' impressione delle stragi orrende di Nerone era raccapricciata dallo spettacolo desolante delle convulsioni telluriche che agitavano non solo l' Italia meridionale, ma anche l'Asia minore. Santorino, gruppo d' isole dell' arcipelago greco, teatro di tremende attività vulcaniche era in un parossismo di eruzioni violente. I terremoti dei campi Flegrei faceano crollare per metà Pompei. Il Vesuvio cominciava a dar segni della sua attività per prepararsi ai disastri spaventosi dell' anno 79.

riflesso nel seno
de' ceruli piani
ardeva il baleno
di cento vulcani

Digitized by Google

Le stragi, le guerre, le carestie facevan sì che i fedeli gridassero con convinzione: *Maran atha! Maran atha!* Nostro signore arriva.

Più tardi combinando l'Exaemeron della genesi con l'idea espressa nei Salmi e ripetuta da San Pietro nella seconda delle sue lettere, che cioè un giorno di Dio vale mille anni, si propagò fra il popolo l'idea che un migliaio d'anni dopo la comparsa di Gesù Cristo il mondo dovesse perire. Dapprincipio, dice il Renan, l'idea fu accolta dagli uomini con un fremito di gioia al pari del fanciullo che attende la morte sorridendo.

Tratto tratto alcuni padri e scrittori della chiesa avendo collegato la fine del mondo con le sorti di Roma, vedevano nelle sciagure della società romana gli indizi di una prossima fine del mondo.

Col volger del tempo, col decader dell'impero colle invasioni barbariche, dice il Chiappelli, tale idea si era fatta sempre più forte. Non solo Cipriano del secolo III ed Agostino in alcuni suoi scritti giovanili; ma ancora quattro secoli dopo Gregorio Magno, testimone dell'invasione barbarica, annuncia con vibrate parole la imminente catastrofe del mondo.

Ma poi il fervore nella credenza che nell'anno 1000 il mondo dovesse perire, cominciò a scemare. Ed è ormai assodato con i lavori dell'Eicken, del Le Roy, dell'Orsi, del Tamassia, del Tammeo ed altri ancora che nei documenti della fine del secolo X° non si incontra traccia di quella paura universale, di quell'ansia terribile che qualcuno ha preteso di riscontrare.

Se questo si può dire in linea generale resta però che qua e là pullularono sempre dei sostenitori in una prossima fine del mondo; e dopo il mille non

Digitized by Google

mancano profeti che vaticinino l'epoca dell'ultima catastrofe.

Dopo il mille si disse che i 1000 anni non dovevano essere annoverati dalla nascita di Cristo, bensì dal giorno della sua morte, cioè 33 anni dopo.

Nel 1176 gli astrologi ebrei, saraceni e cristiani annunziarono oltre a cento altre calamità la fine del mondo, dovuta alla congiunzione di tutti i pianeti.

Nel 1198 si aveva proclamato la nascita dell'Anticristo in Babilonia e la conseguente distruzione del mondo.

Arnaldo da Villanova il celebre medico del secolo XIII° credette nella fine del mondo per il 1395.

San Vincenzo Ferreri dice che v'erano alcuni che davano al mondo tanti anni di vita dalla nascita di Cristo, quanti sono i versi del Salterio (cioè 2537).

Il matematico ed astrologo tedesco Stoffler annunziò che nel febbraio del 1524 la terra sarebbe sommersa da un diluvio nniversale. La sua profezia impressionò tanto che un tale Auriol dottore di Tolosa, novello Noè, consumò tutto il suo avere nel far costruire una grande arca per salvare sè ed i suoi.

Tutte queste profezie non azzeccavano mai, eppure gli astrologi non si impensierivano degli insuccessi dei loro predecessori, ma si abbandonavano a mille contemplazioni ed ai calcoli i più stravaganti pur di ricavare la data del giorno finale per il nostro pianeta.

Così abbiamo molte altre profezie per i secoli decimo sesto, decimo settimo, decimo ottavo, e persino il secolo nostro non ne fu privo.

La favorita Krüdner, la bella dell'imperatore Alessandro, aveva profetizzato la fine per il 13 Gen-

Digitized by Google

naio 1810. Libenstein per il 1823. Sallmar Montford per il 1836. Ed altri ancora.

Il mondo secondo gli avventisti d' America doveva perire il giorno dell' Epifania, 6 Gennaio u. s. Tale predizione fu promulgata dalla signora Johnston di Wyandotta nel Kansas. Essa e alla testa di un gruppo di avventisti che di tanto in tanto riunisce nelle spendide sale della sua abitazione, ove hanno luogo le più curiose sedute.

Ma ad onta di questi vaticini, di tutte queste profezie fondate su calcoli i più astrusi, su combinazioni le più stravaganti, la vecchia carcassa gira impavida e noncurante delle fisime radicole dei suoi pretenziosi abitanti.

. , . . . e sempre faticosa intorno
De l' almo sole volgerà la terra,
Mille sprizzando ad ogni istante vite
Come scintille;

Ad Avignonet nella Linguadoca sulla sommità di un colle esistono due enormi massi creduti di origine druidica. È opinione degli abitanti del paese che quando le due pietre verranno a baciarsi allora sarà il segno della fine del mondo. I vecchi affermano che da un secolo esse si sono talmente ravvicinate che ora vi passa in mezzo tuttalpiù un uomo, mentre prima vi passava con tutto agio un uomo a cavallo.

Però il modo più spiccio e più evidente per constatare se la fine del mondo sia prossima, è quello usato da certe tribù australiane. Durante una eclissi di sole le donne pizzicano l' orecchio dei cani, se questi gridano è segno che l' ultimo giorno non è ancor giunto.

Digitized by Google

Ma lasciamo queste grullerie per considerare la questione del finimondo dal punto di vista scientifico.

Secondo l' ipotesi di Laplace, uno degli ingegni più acuti ed arditi che abbia dato il nostro secolo, fuvvi un tempo in cui tutto il nostro sistema solare era costituito da una unica massa gazzosa incandescente, librata nello spazio, che sollecitata da forze speciali girava attorno ad un asse centrale, con tale velocità da foggiarsi a forma di sfera molto depressa ai poli ed assai rigonfia all' equatore.

Arrivò un momento in cui la forza centrifuga che si esercitava all' equatore di questa nebulosa sorpassò la forza d' attrazione generale della massa, in modo che le parti distribuite verso l' equatore, disobbligate dalla forza di concentrazione si staccarono, costituendo in tal guisa un anello concentrico alla sfera che lo generò e sollecitato a girare nello stesso senso e con la stessa velocità di quella.

Un po' alla volta tale anello raffreddandosi cominciò a condensarsi e ad esercitare una forza attrattiva in uno o più punti della sua massa, verso cui si concentrò tutta la materia gazzosa, in modo da costituire una o più sfere rotanti intorno alla massa generatrice.

La nebulosa centrale intanto, condensandosi sempre più, accresceva il suo movimento rotatorio di guisa che disequilibrandosi ancora la forza centrifuga dalla forza d' attrazione, ne avveniva il distacco di un nuovo anello periferico, il quale soggetto alle stesse influenze del primo, ne seguiva esattamente la sorte.

E così via con lo stesso processo dalla nebulosa centrale si staccarono altrettanti anelli che foggiati

Digitized by Google

poi a sfera si librarono nello spazio tenendosi fra loro in istretto rapporto di forze, e dipendendo sempre tutti, in ragione della propria massa, dal nucleo centrale che li generò.

Questi globi altro non sono che i pianeti che costituiscono il nostro sistema solare. Mercurio, Venere, la Terra, Giove, Saturno, Urano e Nettuno non sono che altrettanti anelli, ridotti a sfera, di quella nebulosa primordiale cui poc' anzi abbiamo accennato.

Il nucleo centrale di questa massa, alle cui spese si formò il nostro sistema planetario, costituisce il nostro sole.

Questa teoria assai ardita, che immortalò il genio fecondo di Laplace, ha trovato e trova tuttora degli oppositori serii, ma tuttavia può dirsi ancora una delle più accreditate ed anzi in suo favore militano molti fatti e molte conferme, di cui sarebbe ora inopportuno l' intrattenerci.

Occupandoci piuttosto del nostro globo, diremo che la sua massa da questo stato primordiale gazzoso, dopo di aver generato il nostro satellite la Luna, divenne poco per volta liquida. Ma poi perdendo continuatamente del suo calore incominciò a farsi esternamente solida, fino a coprirsi di una grossa crosta, che ne costituisce la superficie .

Non si può dire da quando dati l' avveniménto del suo distacco dalla nebulosa centrale, ma certamente da più milioni di secoli, i quali d' altra parte nell' eternità non segnano neppure la frazione di un secondo.

Secondo gli studi del matematico Poisson. abbisognarono alla terra non meno di 100 milioni d'anni perchè la temperatura del globo discendesse dai 3000 gradi che sembra avesse in origine, fino alla temperatura attuale.

Digitized by Google

E fino a quando l'uomo potrà abitarla? Quando la sua temperatura sarà diminuita al punto che l'uomo debba scomparire dalla sua superficie?

Ecco un quesito che si proposero molti che intravvedevano una possibile fine del nostro pianeta per mezzo di un esaurimento del calore endogeno sottrattogli dagli spazi gelidi in cui esso rotea.

Buffon per esempio avea calcolato che la terra avesse impiegato 74.832 anni per ridursi alla temperatura attuale e che l'umanità potesse ancora risiedervi per 93.291 anni.

Però oggidì noi sappiamo che il calore interno del globo, qualunque sia il suo alto grado di intensità, ha una influenza debolissima sulla temperatura della superficie, in confronto di quella esercitata dal sole.

Dimodochè tutti i calcoli fondati sulla ipotesi espressa più sopra non danno risultati attendibili per l'esclusione di un fattore principalissimo, cioè il sole.

E perchè se ne abbia una idea basta il pensare che la terra in un minuto riceve da quest'astro, su per giù, 2 trilioni ed 1[4 di piccole calorie; o per dirla in una maniera più intelligibile, secondo il Pouillet, la quantità di calore che la terra riceve dal sole in un anno, se fosse impiegata senza perdita alcuna a sciogliere dal ghiaccio sarebbe capace di fonderne uno strato che inviluppasse tutto il globo terrestre con uno spessore di quasi 31 metri. Mentre il calorico irradiato dall'interno terrestre, secondo i calcoli di Elia de Beaumont, non ne potrebbe fondere che lo spessore di 65 centimillimetri.

Quindi va da sè che la scomparsa dell'uomo dal mondo per un raffreddamento causato dalla condensazione e restrizione del suo nucleo centrale non è

Digitized by Google

ormai che un' utopia o meglio un ferravecchio che non trova più fautori.

Però basandosi sullo stesso principio del raffreddamento terrestre per esaurimento del potere calorifico del nucleo centrale vi fu chi suppose che all' epoca in cui il nostro pianeta sarà molto raffreddato, il suolo si fenderà come quello della Luna, l' acqua e l' aria si stabiliranno in queste forre gigantesche ove sarà costretto a rifugiarsi anche l' uomo, che ivi trascinerà una vita da talpa, condannato in questi meandri spaventosi, appena rischiarati dalla luce del sole; fino a tanto che le ultime reazioni chimiche di questo globo moribondo consumeranno l' ultimo resto d' atmosfera e l' uomo dovrà perire miseramente asfissiato.

Essendo che la terra è 49 volte più grande della Luna, impiegherebbe 49 volte di più per raffreddarsi e morire.

Tale ipotesi è fondata sul pregiudizio che la Luna sia di già un mondo spento deserto e taciturno, privo di atmosfera e di vita.

Non sarà di certo molto cauto l' associarsi a Schroeter che vedendo delle nebbie e del fumo sulla superficie lunare, le disse prodotte dai fumaioli, dalle fornaci degli stabilimenti industriali dei Seleniti. Sarà esagerato associarsi a Gruythuisen che vedeva nella Luna le traccie non dubbie di fortificazioni e di strade reali. Sarà ridicolo soffermarsi sulla frottola di Hans Pfaal che salito in pallone a Rotterdam disse di essere montato in 17 giorni fino alla luna, ove si trovò con i seleniti lillipuziani; ma da altra parte non è neanche assai cauto l' affermare senz' altro che la Luna é un mondo deserto, privo di tutti i benefici della natura ed in cui la vita ha cessato, solo perchè non riscontriamo condizioni ap-

Digitized by Google

parentemente analoghe a quelle in cui si trova la terra.

Abbiamo visto più sopra che la terra, secondo l'ipotesi di Laplace, da uno stato vaporoso incandescente, per il continuo raffreddamento, è arrivata a coprirsi di una superficie solida, detta altrimenti crosta terrestre.

Si ritiene, per osservazioni fatte con diversi metodi, che tale crosta abbia uno spessore di 40 o 50 chilometri. A tale profondità gli elementi costitutivi il nostro globo si trovano allo stato di fusione e di altissime temperature e noi possiamo precisamente formarsi una idea dello stato dei minerali e delle roccie nell'interno terrestre, osservando le lave appena eruttate dai nostri vulcani.

Noi viviamo come su di una zattera che galleggia in un mare di fuoco. Le nostre campagne, le nostre città, le nostre abitazioni posano sopra un oceano di materie incandescenti coperte da una leggera scorza solida. Attesa la esiguità di questa scorza in confronto dell'ammasso enorme di materie incandescenti ch'essa racchiude è ben naturale immaginare a quali convulsioni debba andar soggetta. Infatti non c'è un istante, si può dire, in cui la terra o in punto o nell'altro non sia scossa. Noi abbiamo fresco il ricordo di terremoti che agitarono la nostra regione.

Quale senso di paura strana? Quale sbigottimento istantaneo? E non è, dice Humboldt, che in quel momento ci si affacci alla mente lo spettacolo delle catastrofi di cui ci narra la storia; ciò che ci sorprende si è che noi improvvisamente perdiamo la nostra confidenza innata nella stabilità del suolo. Dalla nostra infanzia noi eravamo abituati al contrasto della mobilità dell'acqua colla immobilità della

Digitized by Google

terra. Il testimonio dei sensi ci avea sempre confermati in questa sicurezza. Ma il suolo oscilla.... un solo istante basta a distruggere l'esperienza di tutta la vita. La calma della natura non era che un'illusione.

Tali tremiti tellurici qualche volta assumono proporzioni così rilevanti da produrre quegli effetti disastrosi che tutti sanno. Una convulsione di un minuto serve a distruggere intere città a seppellire centinaia di migliaia di persone. Però le materie incandescenti del centro terrestre trovano modo di acquietare le loro ire furibonde, sgorgando minacciose dai crateri vulcanici. Questi, in certo qual modo, possono considerarsi come le valvole di sicurezza della cadaia centrale.

Se i vulcani si chiudessero per effetto di qualche cataclisma geologigo, il nostro globo non potrebbe sfasciarsi? Non succederebbe al nostro pianeta ciò che toccherebbe alla pentola di Papin, qualora le si chiudessero i fori d'emissione del vapore? Il fragile inviluppo su cui noi ci crediamo ai sicuro non potrebbe essere squarciato in mille frammenti e disperso nello spazio? Chi peraltro ci dice che i vulcani si chiuderanno ed in forza di quale avvenimento?

Tutto è possibile, ma d'altro canto noi non abbiamo nessun motivo che ci autorizzi a sostenere che il nostro globo deva perire per questo malaugurato accidente.

A questa ipotesi immaginosa e crudele se ne contrappose una di molto più mite. Per essa l'umanità perirebbe molto più lentamente, e se si può dire, più dolcemente.

Come ognuno sa la nostra terra è foggiata a forma di sferoide, ma la sua superficie non è rego-

Digitized by Google

lare, bensì presenta delle ineguaglianze di livello, date dai rilievi montuosi e dalle depressioni oceaniche.

Però per effetto degli agenti atmosferici le montagne vanno sempre più degradando. Niente sfugge all'azione demolitrice del tempo. Le scogliere più tenaci, i graniti più duri soggiaciono pur essi a questa demolizione incessante. I detriti di questi colossi, che a poco a poco si sfasciano, vengono travolti dai torrenti e dai fiumi nel mare ove le correnti oceaniche li disperdono nelle profondità degli abissi.

A chi non ha studiato davvicino questo fenomeno, sembra che assai poco si impressioni l'economia tellurica per tal fattore. Diremo invece col Marinelli che questo è uno dei fatti per i quali si manifesta più rapida che mai la variabilità della crosta terrestre e che ci dimostra come essa, più che un essere, sia un continuo ed incessante diventare.

Ed infatti il Mississipì, secondo le ricerche continuate del Forshey, trasporta annualmente nel golfo del Messico tanto materiale detritico che, se fosse, disteso sopra uua superficie di un chilometro quadrato, darebbe un parallelepipedo di 211 metri di altezza. E questo solo in un anno!! Quantità inferiori ma pure ragguardevolissime ne trasportano il Gange, l'Iangcechiang e gli altri grandi fiumi.

Venezia, la regina delle lagune, ha sospeso sul suo capo quale spade di Damocle, la condanna al suo futuro interrimento e non per nulla furono eseguiti dai Veneziani dei lavori dispendiosissimi, come il taglio di porto Viro e l'accrescimento delle portate nel Po di Goro e nel Po di Tolle, senza dei quali la più caratteristica città del mondo avrebbe forse oggidì perduto ogni suo prestigio. Ma purtroppo la sua sorte è segnata. Noi di certo non ar-

Digitized by Google

riveremo a vederlo, ma verrà un tempo in cui Venezia sarà abbandonata dal mare.

Ora tutti questi detriti fluitati dalle acque correnti si dispongono nei fondi marini e tolgono le disugualianze, mentre dal canto suo lo sfacelo delle montagne tende a livellare sempre più la superficie dei continenti.

Se questo lavorìo potesse continuare incessantemente, se il globo si foggiasse a forma di uno sferoide regolare, allora l'oceano si stenderebbe su tutta la sua superficie con uno spessore di 200 metri, ciò che sarebbe sufficiente a spegnere l'umanità e non lascierebbe sussistere che gli organismi atti a vivere nelle acque.

Però vi sono troppe cause che militano in contrario, per ritenere possibile l'estinzione del genere umano per i fiotti di questa fiumana generale.

Ed essendo propensi nel credere che la razza umana deva perire per invasione acquea, sarà meglio accettare l'ipotesi di Adhemar che si fonda sulla periodicità dei diluvi, causata dalla ineguaglianza delle stagioni sul nostro globo.

In conseguenza di modificazioni alternative, molto lente e periodiche, nel movimento di traslazione della nostra terra ne avviene che uno degli emisferi gode di una stagione calda più lunga di quella che gode l'emisfero opposto.

Da questa alternativa di temperatura ne nasce che, mentre ad un polo si forma per un periodo di anni una data quantità di ghiacci, nell'altro se ne forma una quantità ben minore.

Questo continuo accumularsi dei ghiacci ad un polo, sposterà il centro di gravità terrestre e tutte e acque di un emisfero saranno richiamate con furia all'emisfero opposto.

Digitized by Google

Dall' anno 1248 il nostro emisfero si raffredda e l' altro si riscalda, così lentamente però che noi non abbiamo assistito ad alcun mutamento notevole nell' area di diffusione delle faune e delle flore.

Quando la massa gelata del polo boreale sorpasserà quella del polo australe, il centro di gravità terrestre attraverserà l' equatore e le acque saranno ritirate tutte nell' emisfero nostro, mentre l' australe sarà scoperto.

E siccome al raffreddamento ed al conseguente accumularsi dei ghiacci ad un polo corrisponde un riscaldamento ed uno squagliamento al polo opposto, così lo spostarsi del centro di gravità terrestre succederà bruscamente e le acque da un emisfero si precipiteranno con violenza all' altro, travolgendo ogni cosa sotto l' impeto di questa ondata furiosa. L' uomo cesserebbe di esistere sotto l' infuriare di questo disastroso cataclisma. Tal sorte ci sarebbe riservata fra 3600 anni.

Il germe di questa ipotesi è dovuto a Bertrand di Hombourg.

Elia de Beaumont e lo stesso d'Archiac, parlando del terreno erratico, citano dei fatti che confermerebbero le teoriche di Adhemar.

Ma il continuo accumularsi della ghiaccia con preponderanza ad un polo ha indotto altri a ritenere che arriverà un momento in cui la terra, per un esagerato spostamento del suo centro di gravità, non potrà più sostenersi nel posto assegnatole nel sistema solare, ma rotto l'armonico equilibrio delle forze precipiterà nello spazio e sfasciata in mille brandelli si disperderà nella notte degli abissi.

Già da tempi antichissimi alle comete si avea

Digitized by Google

attribuito la causa di tutte le rivoluzioni, di tutti i disastri, di tutte le epidemie e di tutte le guerre. Qual maraviglia dunque se esse dovessero cagionare la fine del nostro pianeta? Venivano rappresentate da segni simbolici di stragi e di morbi. Si aveva dato loro i nomi di spade di fuoco, di croci di sangue, di pugnali inflammati, di lancie, di dragoni, di lingue.

Queste povere sfingi del cielo erano sempre state causa di terrore e tema di fole.

A questi esseri raminghi nell' immensità degli spazi, si aveva attribuito la causa di tutti i malefici. Si ordinavano pubbliche preghiere per scongiurare le influenze disastrose di questi esseri spaventosi che si temevano come la collera di Dio.

> Comètes, que l'on craint à l'égal du tonnerre
> Cessez d'épouvanter les peuples de la terre;
> Dans une ellipse immense achevez votre cours.

Esse erano calcolate come flagelli mandati da Dio per castigare la corruzione degli uomini. Bernouilli disse che se la cometa non è un segno della collera di Dio, la coda certo potrebbe esserlo.

Fino da tempi antichi si diceva che il mondo doveva perire per effetto di una cometa ed ancora oggigiorno qualcuno crede alla possibilità di questo avvenimento.

È stato profetizzato che prossimamente, cioè nel 1897 o 98, la nostra terra sarà distrutta per l'azione di grandiose e terribili comete. L'abate Pierre-Louis ha predetto la grande catastrofe per l' aprile 1900; l'altro abate Latour ha prolungato l' esistenza del nostro globo fino al 17 Luglio 1921 ad ore 7 ant. e minuti 3, sotto Pietro II l' ultimo papa.

Che esattezza di predizione!! Non si sa peraltro

Digitized by Google

se l'astrologo vada con l'ora di Roma o con quella di Parigi. È vero che c'è ancora tempo, ma ad ogni modo prepariamoci al viaggio per l'eternità ed apparecchiamoci il bagaglio, chè il treno non aspetta!!

Whiston, il celebre astronomo inglese, cercò di spiegare le rivoluzioni geologiche del nostro pianeta riferiteci dalla Sacra Bibbia, per mezzo di una cometa. Fu precisamente alla cometa del 1680 calcolata dall'Halley che egli attribuì la causa del diluvio noetico. E ad essa stessa riserbò l'incarico, poco garbato per noi, di distruggerci col fuoco.

Decisamente l'urto con una cometa, doveva secondo alcuni sfasciare il nostro globo e la razza umana, insieme a tutti gli altri esseri viventi, doveva essere annientata, polverizzata in uno di questi sgradevoli incontri.

Il 29 Ottobre 1833 la cometa del Biela doveva attraversare la nostra orbita, anche allora si predisse che l'ultima ora per la terra era suonata e che il nostro globo doveva sfasciarsi per il cozzo tremendo. Analoghe predizioni si fecero per il 13 Giugno 1857 per il 12 Agosto 1872, ed altre ancora che sarebbe ora noioso l'annoverare.

Ma se anche per avventura il nostro globo sfuggisse al cozzo tremendo che lo annienterebbe, pur tuttavia, secondo altri, l'incontro con la cometa sarebbe in caso di spegnerne la vita degli esseri in altri modi.

Gregory sosteneva che se il nostro globo venisse avvolto in una coda cometaria, ne nascerebbero tali produzioni di gaz deleterii, da togliere la vita agli animali ed alle piante; giacchè è chiaro, diceva lo stesso Gregory che i vapori apportatici da regioni così lontane e così strane sarebbero dotati di tem-

Digitized by Google

perature altissime, tali da estinguere ogni essere vivente e da apportare le più grandi calamità.

Maupertuis diceva che la coda cometaria innonderebbe il nostro globo di un fiume ardente distruggendo tutti gli abitanti, nello stesso modo che un agricoltore innaffia d'acqua bollente una colonia di formiche.

Lambert opinava che l'urto con una cometa avesse potuto piuttosto spingerci negli spazi gelidi ove tutti gli animali, compreso l'uomo, non avrebbero potuto resistere.

Altri invece ammisero che l'incontro della terra con una cometa sarebbe esiziale al genere umano ed a tutti gli altri organismi, non tanto per l'urto materiale, quanto per la combinazione dei gaz cometari con l'ossigeno della nostra atmosfera. La conseguente reazione chimica darebbe luogo ad una enorme combustione. La vita sì animale che vegetale sarebbe arsa in un baleno e così l'uomo, il re della natura, sparirebbe in un batter d'occhio fra gli splendori di una fiammata di bengala.

Però tutte queste ipotesi non sono affatto avverabili.

Se la cometa involgesse la terra con la sua coda possiamo dire per esperienza che non ne succederebbe alcun inconveniente. La cometa del 1861 ci sfiorò con la sua coda eppure sul globo non si avvertì nessuna straordinaria perturbazione.

Gli effetti disastrosi cui si volle soggetta la terra per l'urto con il corpo della cometa non sono ormai che ubbie di menti malate. E dato che la terra incontri sulla propria via un corpo cometario, la forza disgregante che essa esercita su quello, farebbe sì che la massa della cometa si dissolverebbe

Digitized by Google

e noi godremmo una splendida pioggia di stelle cadenti.

Per poco che uno studi i dati statistici della popolazione mondiale rileverà come il genere umano sia in notevole e sempre crescente sviluppo. Dipartitosi da uno o più centri l'uomo si è diffuso con sufficiente rapidità su quasi tutta la superficie terrestre. Questo sviluppo della popolazione ci è confermato in parte dalla tendenza sempre maggiore che si appalesa nei popoli di emigrare.

L'istinto della emigrazione è nato con l'uomo ed oggidì è arrivato ad un parossismo davvero fenomenale.

In certe regioni la popolazione si è fatta così densa che il vivere torna assai malagevole, e mentre da un verso le arti, le industrie, l'agricoltura sono ormai sfruttate, dall'altro i bisogni che l'umanità si impone sono sempre maggiori; Quindi l'uomo, dalla forza degli avvenimenti è spinto ad allontanarsi da questi centri di gravità che invecchia, ad emigrare là dove la natura esuberante non ancora sfruttata concede alloggio più comodo e più soddisfacente.

Ma anche questi luoghi ora poco abitati e fecondi si stiperanno di nuove generazioni, anche là il vivere diverrà malagevole, difficile ed allora si emigrerà ancora per nuovi continenti se pure ve ne saranno ancora di vergini e rimuneratori.

Ma questo crescere strabocchevole del genere umano in confronto degli altri animali inferiori e del regno vegetale, non potrebbe col tempo alterare l'equilibrio biologico che regola oggidì così mirabilmente l'esistenza rispettiva delle faune e delle flore?

E rotta questa provvida armonia che sorregge

Digitized by Google

a vicenda i regni della natura non cesserebbe ogni indizio di vita?

Secondo alcuni poi questo squilibrio sarebbe anche affrettato dall'assorbimento terrestre degli elementi vitali. L'acqua e l'aria in virtù delle quali gli esseri organizzati si mantengono in vita, probabilmente vanno sempre diminuendo.

Infatti pare che in altri tempi le estensioni oceaniche e l'atmosfera fossero maggiori che non ai tempi nostri. Ma le ingenti combinazioni chimiche che si effettuano nell'interno ed alla superficie del nostro globo, tendono a fissare sempre più l'acqua e ad assorbire gli elementi gazzosi della nostra atmosfera.

Calcolando dunque la diminuzione di questi elementi vitali causata dalle modificazioni telluriche e la sottrazione sempre maggiore che dei medesimi fa il genere umano per il suo maggiore sviluppo, si può predire, secondo alcuni, con sufficiente approssimazione il momento in cui la terra in preda al ghiaccio ed all'asfisia non presenterà più traccia di organismi viventi.

Da quanto ho esposto finora avrete già rilevato come all'uomo, con le cognizioni attuali, non sia permesso di pronunciarsi con precisione intorno al modo ed al tempo in cui finirà il nostro globo.

Le varie ipotesi degli scienziati, che vi ho esposto, ed altre ancora ve ne sarebbero, si possono dire ingegnose ed elaborate, ma purtuttavia offrono tutte dei punti vulnerabili. Quella a cui oggidì si fa più buon viso e che raccoglie attualmente le maggiori simpatie è l'ipotesi che fa dipendere dal sole le condizioni della nostra esistenza e che vede nel raf-

Digitized by Google

fredamento di quest' astro la sola causa della fine probabile della vita sul nostro pianeta.

Ma neanche fondati su questa possiamo pronunciarsi con sicurezza su l' arduo problema della fine del mondo. Ed anche ammesso per un momento che il nostro globo deva perire per un esaurimento solare, ciò sarà molto lontano, e chi sa a quali trasformazioni e vicissitudini sarà andata soggetta l' umanità in tanto volger di tempo.

Ed a questo proposito il Tolstoi in uno dei suoi ultimi lavori dice che la fine del mondo sarà allora quando l'umanità avrà esaurito il ciclo evoluzionistico che le spetta, quando cioè nell'uomo il principio dell'animalità sarà distrutto e non vivrà altra passione che quella dello spirito. Finita la lotta fra lo spirito e la materia allora sarà l' epoca della fine del mondo.

Ad ogni modo resta che neanche col mezzo scientifico l' uomo non può, per ora, scrutare il grave problema della sua estinzione e fissarne il modo ed il tempo in cui essa debba avvenire.

La scienza positiva deve lasciare, per ora, tale questione, deve eliminare tutto che lontanamente accenni a predizioni del futuro, se non vuole cascare in errori o dare in ciarlataneria.

Consideriamo per ultimo la sorte che toccherebbe al nostro pianeta qualora dovesse perire per raffreddamento del sole.

Il sole, il divino sole, governatore del mondo, sorgente inesauribile per noi di luce, di calore e di movimento, questo astro benefico che sorge ogni giorno maestoso a svegliarci coi suoi effetti prodigiosi e che ci si appalesa all' occhio quale disco infocato

Digitized by Google

apparentemente poco maggiore del disco lunare, è tuttavia 324.000 volte più pesante del nostro globo, 1.300.000 volte più grosso e dista da noi circa 149 milioni di chilometri.

Ed ho desiderato di indicare anche la distanza che ci separa da quest'astro perchè risalti maggiormente quali sieno la sua luminosità e la sua temperatura, quando si pensi che essendo noi così lontani dal centro di produzione di questi due agenti tuttavia ne risentiamo effetti così ragguardevoli e benefici.

Infatti la quantità di luce emessa dal sole è davvero straordinaria se si pone mente che intercettando il suo disco con una lampada elettrica delle più sfarzose essa pare nera. La potenza luminosa del sole è rappresentata con larga approssimazione da 1575 quadrilioni di candele.

Il calore emanato dal sole è pure enorme. Come abbiamo visto più sopra, se la sola quantità ricevuta dalla terra fosse impiegata a fondere del ghiaccio essa sarebbe capace di scioglierne uno strato che inviluppasse il nostro blobo con uno spessore di 31 metri. Questa trasmissione colossale va spesa anzitutto a mantenere costante la temperatura del globo, poi per una frazione non trascurabile impiegata a mantenere la vita animale e vegetale e immagazzinata nei depositi carboniferi; e finalmente in una porzione considerevole potrebbe, anche senza passare per il tramite degli organismi vegetali essere direttamente usata nelle industrie. Un vicentino, un distinto cultore delle scienze fisiche, il conte Mocenigo, studiò davvicino questo problema e costruì degli apparecchi per utilizzare direttamente la luce solare.

Ma la quantità di calore ricevuto dalla terra non rappresenta che una frazione assai esigua del

Digitized by Google

calore totale emesso dal sole, che si può ritenere due miliardi di volte maggiore.

Tutte le manifestazioni della vita sul nostro pianeta dipendono dall' energia solare. Tutto dobbiamo al sole. Dall' uomo che pensa e ragiona alla più piccola coagulazione protoplasmatica; dal fungillo microscopico alla palma lussureggiante, tutto attinge vita dal sole. E non a torto il poeta latino così inneggia:

> . . . . . O sol che' l mondo tutto
> Allumi, e scaldi, e sei principio e vita
> Di ciò, che nasce in lui, si nutre e vive.

Per l' azione del sole soffiano impetuosi i venti e cadono benefiche le pioggie; pure per il sole si scatenano gli uragani e le tempeste spaventose. Tutto dobbiamo all' energia dell' astro maggiore.

Ma tale energia durerà sempre? Continueranno sempre i suoi effetti termici, luminosi e chimici a dar vita al nostro pianeta?

Newton disse che la perdita dell' attività solare fosse rimessa da corpi cometari che cadono alla sua superficie.

Mayer suppose che la caduta su di esso di materia meteorica interplanetaria ne continuasse l'attività.

Siemens immaginò che l' energia solare fosse compensata dalla precipitazione di gaz eterici vaganti per gli spazi stellari.

Però oggidì si può asserire con qualche probabilità che la diminuzione dell' energia solare è una necessità logica. Arriverà un giorno, dice il Richard, che il sole si spegnerà assai prosaicamente per mancanza di combustibile.

Le supposizioni di Newton, di Mayer, dello Sie-

Digitized by Google

mens e di tanti altri saranno prese in considerazione nei nostri calcoli e forse perciò ci risulterà prolungata la durata degli effetti benefici del sole sul nostro pianeta; ma arriverà un tempo in cui il sole si spegnerà. E questo suo spegnersi sarà lento e graduale. Le macchie che oggigiorno vagano sul suo disco, si estenderanno sempre più; le combustioni poderose che avvengono alla sua superficie diminuiranno. I secoli futuri vedranno il sole, l' astro cantato dai mille poeti, spegnersi e riaccendersi per effetto delle ultime esplosioni alla sua superficie. Poi la notte! notte eterna!!

Allora il sole oscuro come la nostra terra, ma ancora caldo, non cesserà dal far ruotare negli spazi bui la schiera dei suoi fidi seguaci.

Ed intanto la nostra povera terra?

Privata dall' alito possente del sole, non offrirà più traccia alcuna di vita; le tenebre ed il ghiaccio stenderanno un lenzuolo funerario sulla natura.

Il ghiaccio dapprima ristretto alle calotte polari andrà allargando a poco a poco i suoi confini, contendendo palmo a palmo il dominio al sole. La vita migrerà verso l' equatore. Pietroburbo, Parigi, Vienna, Roma, Palermo saranno sepolte nel ghiaccio al pari delle faune gigantesche che oggidì dissotteriamo dai fanghi gelati della Siberia.

Gli uomini spinti da queste minacciose barriere di ghiaccio, uniti in fraterna confederazione andranno alla ricerca dei paesi tropicali. Ma il ghiaccio inesorabile si avanzerà. Al ruggito del leone sarà sostituito il fischio del tricheco; alla vegetazione lussureggiante delle regioni calde sarà sostituita quella stentata delle terre glaciali. La *Palmella nivalis* coprirà con la sua tinta vivace l' ampia distesa delle nevi. Le betulle, i salici, i pini del polo si sostitui-

Digitized by Google

ranno ai fichi dal ricco fogliame, ai banani, alle adansonie giganti. Nei paesi tropicali si svolgerà l'ultima battaglia dell'uomo, l'ultima lotta della razza umana per l'esistenza.

Fin che ristretta sotto l'equatore
Dietro i richiami del calor fuggente
L'estenuata prole abbia una sola
Femina un uomo
Che ritti in mezzo a' ruderi de' monti
Tra i morti boschi, lividi, con gli occhi
Vitrei te veggan su l'immane ghiaccia,
Sole, calare.

Ed appunto in quei paesi ove tende oggidì l'espansione delle potenze civili, finirà l'umanità affranta dai patimenti ed assiderata dal gelo.

Ma il nostro pianeta coperto tutto all'ingiro da ghiacci eterni girerà ancora. Sotto ad un poderoso lenzuolo di neve, immenso ed immacolato sudario, sarà sepolta l'umanità tutta con i suoi odî e con i suoi amori, con le sue vanità e con le sue illusioni.

Digitized by Google

Digitized by Google